

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-87790

⑬ Int. Cl.

識別記号

序内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)4月12日

G 09 G 5/12
G 06 F 3/153R 8121-5C
8323-5B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 同期切替回路

⑯ 特 願 平1-226059

⑰ 出 願 平1(1989)8月30日

⑱ 発 明 者 高 橋 欣 梧 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

を編えることを特徴とする同期切替回路。

発 明 の 名 称

同期切替回路

発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は同期切替回路に関し、特に表示を制御する表示コントローラにおいて、前記表示コントローラの制御を、外部から入力される同期信号によって制御するか、または、表示コントローラ自体から発生される同期信号によって制御するかを切替える同期切替回路に関する。

(従来の技術)

従来、この種の同期切替回路に対応する切替機構としては、所定の回路基板上においてジャンパ線またはショート・ピン等による配線変更によって行うか、または、表示コントローラにおける制御プログラムの変更により行っているのが一般である。

(発明が解決しようとする課題)

上述した従来の同期切替回路においては、配線等のハードウェアによる変更またはソフトウェア

特許請求の範囲

所定の表示を制御する表示コントローラに対応して、前記表示コントローラを外部同期信号により制御するか、または内部同期信号により制御するかを選択して切替える同期切替回路において、

前記外部同期信号用のケーブル接続の有無を検出し、前記検出の有無に対応して、前記表示コントローラにおける表示制御を、内部同期または外部同期の何れかに切替えるためのレベル信号を出力する検出回路と、

前記検出回路から出力されるレベル信号に制御されて、前記外部同期信号用のケーブルを経由して供給される外部同期信号を、前記表示コントローラに供給するか否かを選択するゲート回路と、

特開平3-87790 (2)

の変更によって、表示コントローラにおける表示制御を外部同期によるか内部同期によるかの切替えを行っているため、外部同期と内部同期の切替えに時間を要し、適時の運用操作に即応し得ないという欠点がある。

(課題を解決するための手段)

本発明の同期切替回路は、所定の表示を制御する表示コントローラに対応して、前記表示コントローラを外部同期信号により制御するか、または内部同期信号により制御するかを選択して切替える同期切替回路において、前記外部同期信号用のケーブル接続の有無を検出して、前記検出の有無に対応して、前記表示コントローラにおける表示制御を、内部同期または外部同期の何れかに切替えるためのレベル信号を出力する接続検出回路と、前記接続検出回路から出力されるレベル信号に制御されて、前記外部同期信号用のケーブルを橋由して供給される外部同期信号を、前記表示コントローラに供給するか否かを選択するゲート回路と、を備えて構成される。

は、その内部同期信号により行われる。また、その内部同期信号は表示コントローラ1から出力されて、コネクタ(C)9を経由し、信号102としてCRT等へ送られる。他方、ゲート回路5および6においては、前記ハイ・レベルの信号を受けて、ゲート回路5、6の作用によりゲート・オフの状態となり、コネクタ(B)8に接続される回路と、ゲート回路5、6の出力側の回路とは遮断される。

次に、外部同期信号101用を含むケーブルが接続されているコネクタ(A)7と、コネクタ(B)8とが結合接続された状態においては、接続検出回路2におけるプルアップ抵抗3とバッファ4の接続点は、コネクタ(A)7のピン7-1およびコネクタ(B)8のピン8-1が接続されて零電位となるため、接続検出回路2の出力レベルはロウ・レベルとなる。このロウ・レベルの信号は、表示コントローラ1およびゲート回路5、6に送られるが、表示コントローラ1においては、このロウ・レベルの信号入力を受けて、表示制御のための同

(実施例)

次に、本発明について図面を参照して説明する。第1図は、本発明の第1の実施例のブロック図である。第1図に示されるように、本実施例は、表示コントローラ1に対応して、プルアップ抵抗3およびバッファ4を含む接続検出回路2と、ゲート回路5、6と、コネクタ(A)7と、コネクタ(B)8と、コネクタ(C)9と、を備えて構成される。

第1図において、外部同期信号101用を含むケーブルが接続されているコネクタ(A)7が、コネクタ(B)8に接続されていない状態においては、電源電圧 V_{cc} が供給される接続検出回路2においては、プルアップ抵抗3およびバッファ4をいして、その出力レベルはハイ・レベルとなり、このハイ・レベルの信号は、表示コントロール1およびゲート回路5および6に送られる。

表示コントロール1においては、前記ハイ・レベルの信号を受けて、表示制御のための同期信号は内部同期に設定され、表示コントロールの制御

期信号は外部同期によるように設定される。

一方、ゲート回路5および6は、前記ロウ・レベルの信号入力によりオープンの状態となり、外部同期信号101は、コネクタ(A)7、コネクタ(B)8およびゲート回路5、6を介して、表示コントロール1に入力される。従って、この場合には、表示コントローラ1における表示制御は、上記の外部同期信号101を介して行われる。

次に、本発明の第2の実施例について説明する。第2図は、本発明の第2の実施例のブロック図である。第2図に示されるように、本実施例は、表示コントローラ10およびホスト・プロセッサ20に対応して、プルアップ抵抗12およびバッファ13を含む接続検出回路11と、ゲート回路14、15と、コネクタ(A)16と、コネクタ(B)17と、コネクタ(C)18と、ポート19と、を備えて構成される。

本実施例の前記第1の実施例との相違点は、接続検出回路11から出力される表示コントローラ10に対するレベル信号が、直接に表示コントローラ

特開平3-87790 (3)

10に入力されるのではなく、ホスト・プロセッサ20からの要求によって選択されるポート19およびバス105を経由してホスト・プロセッサ20に入力され、そのレベル値により、表示コントローラ10に対するコマンド等の形で、ホスト・プロセッサ20による同期信号の選択が行われることである。

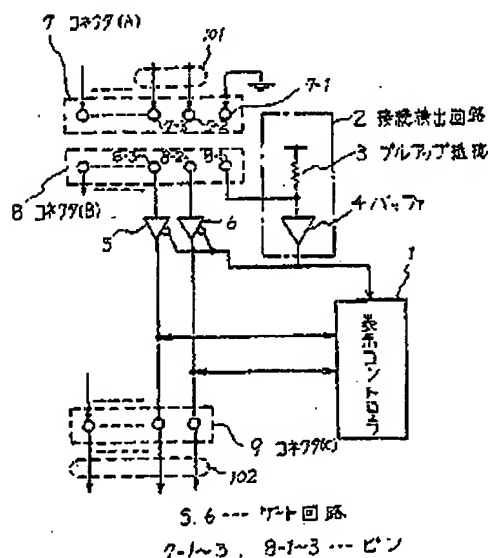
他の動作については、第1の実施例の場合と同様である。

〔発明の効果〕

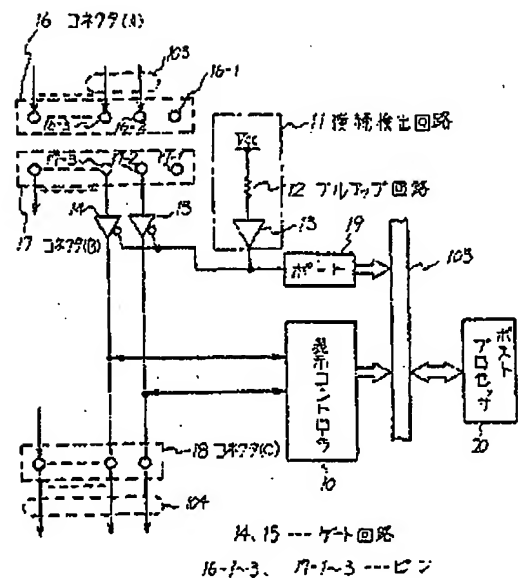
以上、詳細に説明したように、本発明は、外部同期を行うに当り、外部同期信号に対応するケーブルを接続することにより、自動的に外部同期信号が表示コントローラに供給されて外部同期が取られるとともに、他方、前記ケーブルを接続しない限りにおいては、表示コントローラ自身において発生される同期信号により内部同期がとられ、内部同期／外部同期の切替に冗長な時間を全く要しないという効果がある。

図面の簡単な説明

代理人 弁理士 内 原 賢



第1図



第2図